Ueber
Rezidive und Nachschübe
beim Typhus abdominalis.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Universität Leipzig

vorgelegt von

Paul Sterzing
aus Gotha.
Geprüfter Kandidat der Medizin.

Leipzig.
Druck von Bruno Georgi
1905.

Der medizinischen Fakultät zu Leipzig vorgelegen und zum Druck genehmigt am 4. Mai 1905.

Referent: Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Curschmann.

Ueber

Rezidive und Nachschübe

beim Typhus abdominalis.

I. Rezidive.

In den Jahren 1893—1904, also in einem Zeitraum von 12 Jahren, kamen im Krankenhaus St. Jakob in Leipzig 915 Fälle von Typhus abdominalis zur Beobachtung, von denen 120, d. i. 13,1%, Rezidive zeigten. Betrachtet man die einzelnen Jahre für sich, so ergibt sich folgendes:

1893:	81	Fälle,	15	Rezidive,	18,5%
1894:	89	„	6	„	6,7%
1895:	80	„	9	„	11,3%
1896:	57	„	7	„	12,3%
1897:	76	„	8	„	10,5%
1898:	111	„	16	„	14,4%
1899:	92	„	11	„	12,0%
1900:	94	„	16	„	17,0%
1901:	78	„	14	„	18,0%
1902:	42	„	3	„	7,1%
1903:	50	„	3	„	6,0%
1904:	65	„	12	„	18,5%.

Auffallend erscheint sofort die starke Schwankung in den Prozentzahlen der einzelnen Jahre: von 6% (1903) bis 18,5% (1893 und 1904). Aehnliche Verhältnisse beobachtete Ebstein (2), Schwankungen von 2,1% bis 10% in 5 Jahren, Steinthal (6)

von 2,4% bis 11,3% in 5 Jahren, Beschorner (7) von 7,2% bis 29,5% in 18 Jahren, Losse (8) von 3,6% bis 23,3% in 12 Jahren, Mariani und Bono (9) von 2,9% bis 14,3% in 16 Jahren.

Ebenso wechselt nach den Angaben der Autoren die Häufigkeit der Rezidive nach verschiedenen Gegenden und Krankenhäusern; May (11), Curschmann (4), Beschorner (7) bringen dafür in Tabellen ausführliche Belege. In der neuesten Literatur (seit 1896) finden sich folgende Zahlenangaben:

Vierhuff (36) Riga	2,5%
Zienetz (37) Warschau	3,2%
Pfeiffer (13) Kiel	6,6%
Engel (40) Wien	6,7%
Schwartz (34) Göttingen	8,1%
Mager (14) Prag	9,5%
Doerenberger (39) Tübingen	10%
Moritz (38) Petersburg	10%
Losse (8) Freiburg i. Br.	11,2%
Kühn und Suckstorff (27) Rostock	12%
Wendel (12) Tientsin	14,3% [1]
Beschorner (7) Dresden	15,1%
Fraenkel (31) Göttingen	15,7%
Anhauch (23) Wien	16%
Karcher (22) Basel	30,6%
französische bezw. italienische Autoren: [2]	
Mariani und Bono (9) Genua	6,3%
Gibert (32)	10%

[1]) Beobachtungen an deutschen Truppen, nicht an Chinesen.

[2]) Anmerkung: Die französischen Autoren nennen „récidive", was wir als zweimalige Erkrankung an Typhus bezeichnen. Das Rezidiv in unserem Sinne heisst „rechute" oder „réiteration" (Potain [52]). Nicht immer durchgeführt ist der Unterschied zwischen „rechute" (Rückfall) und „recrudescence" (Nachschub).

Silvagni (33) Bologna	13,5%
Baudin (15) Besançon	40%
englische bezw. amerikanische Autoren: [1])	
Melville (18)	7,8%
Osler (19)	8,5%
Mc. Crae (25)	8,9%
Stewart (20)	9%
Elliot (17) Südafrika.	11%
Gilles (28) London	12,7%
Marsden (21)	13,5%
Hunt (30)	15,5%
Ringrose (16)	23,8%.

Den Grund für diese auffallenden Differenzen, sowohl in den einzelnen Jahren an demselben Orte, als in gleichen Zeiträumen an verschiedenen Plätzen schreiben einige Autoren [v. Ziemssen (5), Steinthal (6), Curschmann (4), Engel (40), Beschorner (7)] dem Genius morbi zu. Wahrscheinlich sind aber auch die Gesichtspunkte, unter denen die einzelnen Zahlenwerte gewonnen wurden, nicht genau die gleichen; nur einzelne Autoren [v. Ziemssen (5), Steinthal (6), Beschorner (7), Doerenberger (39)] erwähnen genauer, wann sie die Diagnose „Rezidiv" stellten. Nach ihrem Vorgange wurde für diese Zusammenstellung entsprechend der zuerst von Ziemssen (5) aufgestellten Forderung ein Rückfall dann angenommen, wenn von den drei „Kardinalsymptomen": charakteristischer Temperaturverlauf, Milzschwellung, Roseolen, mindestens zwei vorhanden waren. Dabei ist als selbstverständlich vorausgesetzt, dass jede Komplikation durch genaue Untersuchung ausgeschlossen

---

[1]) Anmerkung: Die englischen Autoren sprechen von „relapse;" Osler (13) u. a. unterscheiden „intercurrent relapse" (Nachschub) und „genuine relapse" (Rezidiv); die meisten „recrudescence" (Nachschub) und „relapse" (Rezidiv).

ist, und dass das Allgemeinbild der Krankheit dem eines Typhus entspricht.

May (11) und später Beschorner (7) haben zuerst behauptet, dass die Zahl der Rezidive gegen früher im Zunehmen begriffen sei. Eine Zusammenstellung der aus verschiedenen Krankenhäusern für eine grössere Reihe von Jahren vorliegenden Berichte ergibt folgendes:

Kiel:	
1872—1885 [Goth (41)]	8,7%
1886—1903 [Pfeiffer (13)]	6,6%
Dresden:	
1880—1897 [Beschorner (7)]	15,1%
1888—1897 [Beschorner (7)]	18,1%
Freiburg i. Br.:	
1876—1885 [Studer][1])	12,8%
1886—1897 [Losse (8)]	11,2%
München:	
1868—1870[2])	1,6%
1874—1877[2])	4,0%
1878—1881 [v. Ziemssen (5)]	12,5%
1882—1885 [May (11)]	13,9%
Leipzig:	
1853—1859 [Human[2])]	6,5%
1877—1881 [Steinthal (6)]	7,5%
1882—1893 [Berg (42)]	12%
1893—1904	13,1%
Baltimore, Johns Hopskins Hospital:	
1889—1894 [Osler (19)]	8,5%
1889—1899 [Osler (24)]	10,0%.

[1]) citiert nach Losse (8).
[2]) citiert nach Beschorner (7).

Demnach ist in Dresden, München, Leipzig, Baltimore eine Zunahme der Rezidive, in Kiel und Freiburg eine geringe Abnahme zu verzeichnen. Den Grund für dieses auffallende Häufigerwerden der Rezidive suchte schon May (11) in äusseren Umständen. Die konsequent und genau für längere Zeit durchgeführte thermometrische Messung auch der Rekonvaleszenten lässt den Aerzten keine Temperatursteigerung entgehen. Ausserdem ist zu bedenken, dass wir durch die bakteriologischen Untersuchungen gelernt haben, dass es sehr viele leichte Fälle von Typhus gibt, und dass wir durch die Serumdiagnostik und bakteriologische Untersuchungsmethoden in den Stand gesetzt sind, leichte Typhen unschwer zu erkennen. Gerade die leichten Fälle aber sind es, die zu Rezidiven neigen.

Einen Einfluss auf die Erkrankung an Rezidiven durch das Geschlecht hat zuerst v. Ziemssen (5) konstatiert, aber für zufällig erklärt; er fand unter 108 Fällen 36 Männer und 72 Frauen, May (11) unter 29 Fällen 7 Männer und 22 Frauen, Steinthal (6) dagegen unter 45 Patienten 25 Männer und 20 Frauen, Doerenberger (39) hatte unter 34 Patienten 18 Männer, 16 Frauen, bemerkt aber, dass im Verhältnis mehr Frauen erkrankten. Mariani (9) schreibt dem Geschlecht keine Bedeutung zu. Prozentzahlen waren angegeben bei

Berg (42):	Männer	11,8%,	Frauen	14,5%
Karcher (22):	„	23,3%,	„	42,1%
Vierhuff (36):	„	2,7%,	„	3,4%
Beschorner (7):	„	14,6%,	„	15,9%
Losse (8):	„	12,1%,	„	9,3%

Unter den in den letzten 12 Jahren im Leipziger Krankenhaus behandelten 915 Patienten befanden sich 463 Männer und 452 Frauen; es waren also beide Geschlechter fast gleich stark vertreten. An Rezidiven erkrankten 59 Männer oder 12,7% und 61 Frauen oder 13,5%. Es ergibt sich also, wie die

meisten Autoren feststellen, eine geringe Bevorzugung des weiblichen Geschlechtes.

Mit Rücksicht auf das Alter zeigten sich folgende Verhältnisse:

Im	Alter	von	1—5	Jahren	standen	5	Patienten,
„	„	„	6—10	„	„	3	„
„	„	„	11—15	„	„	12	„
„	„	„	16—20	„	„	18	„
„	„	„	21—25	„	„	30	„
„	„	„	26—30	„	„	17	„
„	„	„	31—35	„	„	18	„
„	„	„	36—40	„	„	7	„
„	„	„	41—45	„	„	4	„
„	„	„	46—50	„	„	2	„
„	„	„	51—55	„	„	1	„
„	„	„	56—60	„	„	1	„
„	„	„	61—65	„	„	1	„
„	„	„	66—70	„	„	1	„

Ein Viertel aller Kranken war 21—25 Jahre alt, nur 10 d. i. 8,3% hatten das 40. Lebensjahr überschritten. Viel stärker beteiligt war das Kindesalter von 1—15 Jahren mit 20 Fällen = 16,6% aller. Das beste Jugend- und Mannesalter von 16—35 Jahren, das am stärksten vom Typhus befallen wird, zeigt auch den grössten Anteil an den Rezidiven, nämlich 69,2% aller. Ebenso fanden Steinthal (6), Losse (8) und Beschorner (7) die meisten Rezidive bei Patienten im Alter von 15—25 Jahren.

Unter 81 an Typhus erkrankten Kindern (von 1 bis 12 Jahren) hatten 12, d. i. 14,8%, Rückfälle, sie waren also stärker beteiligt wie die Erwachsenen. Ebenso fand Berg (42) bei Erwachsenen 12%, bei Kindern 19,1% Rezidive. Henoch (43) beobachtete bei Kindern in 11,8%, Hand (44) in 8,5%,

Roemheld (45) in 12, 8% aller Fälle Rezidive. Diese Autoren, wie Curschmann (4) und Babonneix (46) betonen, dass bei Kindern Rezidive häufig und relativ gutartig sind. Ein Gleiches gilt jedoch nicht für das jüngste Kindesalter, wie die interessante Zusammenstellung von Griffith nnd Ostheimer (47) beweist: von 122 an Typhus erkrankten Kindern unter einem Jahr bekam eins einen Rückfall (0,82%), von 180 Kindern unter zwei Jahren sechs, d. i. 3,33%, von 64 Kindern unter $2^1/_2$ Jahren zwei, d. i. 3,13%.

Sehr auffällig ist die Beobachtung von Eichhorst (48), der bei zweimaliger Erkrankung an Typhus während des zweiten Anfalls sehr häufig Rezidive fand. Unter 28 derartigen Fällen ergaben sich 9 mit Rezidiven d. i. 32,1%. Damit stimmt die Beobachtung von Remlinger (49) überein, der bei 35 Fällen einer erneuten Typhusinfektion 7 Rezidive konstatierte, d. i. in 20% aller.

Nach Johnston (50), der 21 Fälle von Paratyphus zusammenstellte, betrug die Zahl der Rezidive 4, also beinahe ein Fünftel aller. Bei der geringen Zahl der Beobachtungen wird man mit einem abschliessenden Urteil noch zurückhalten müssen; im übrigen stimmt nach Clemens (51) das klinische Bild des Rezidivs beim Paratyphus mit dem beim Typhus überein.

Doppelrezidive kamen in 11 Fällen vor; sie sind also, auch nach den Berichten der Autoren, selten. Drei sichere Rezidive nacheinander wurden nicht beobachtet. Sicherlich gehören drei oder mehr Rezidive nacheinander zu den grossen Seltenheiten; die höchste Zahl konstatierte Jaccoud[1]), nämlich 5 Rezidive hintereinander.

Ein Bild von Art und Verlauf der Doppelrezidive gibt folgende Uebersicht:

---

[1]) Zitiert nach Mariani (9).

1. Erkrankung: (Art.)	Zwischenzeit. (Dauer.)	I. Rezidiv.	Zwischenzeit. (Dauer.)	II. Rezidiv.
mittelschwer	21 Tage	6 Tage	6 Tage	3 Tage
mittelschwer	7 „	4 „	4 „	3 „
mittelschwer	9 „	8 „	12 „	11 „
mittelschwer	3 „	26 „	14 „	16 „
mittelschwer	2 „	15 „	18 „	7 „
leicht	4 „	13 „	14 „	9 „
leicht	2 „	7 „	17 „	18 „
schwer	3 „	37 „	16 „	9 „
mittelschwer	14 „	7 „	13 „	3 „
leicht	3 „	8 „	2 „	8 „
leicht (ambulat.)	3 „	13 „	16 „	6 „

Diese Rückfälle waren ausser einem alle leicht oder mittelschwer; das II. Rezidiv ist in der Regel kürzer und leichter als das I. (Ausnahme in zwei Fällen). Das Intervall zwischen den beiden Rezidiven ist verhältnismässig lang, während zwischen Primärerkrankung und erstem Rezidiv nur kurze Zeit zu verstreichen pflegt.

Das Verhältnis des ersten Anfalls zum Rückfall hat die Autoren viel beschäftigt.

In Leipzig folgten:[1])

auf eine leichte Primärerkrankung

ein leichtes Rezidiv	in	37 Fällen
ein mittelschweres Rezidiv	in	15 Fällen
ein schweres Rezidiv	in	4 Fällen
zusammen		56 Fälle.

auf eine mittelschwere Primärerkrankung

ein leichtes Rezidiv	in	28 Fällen
ein mittelschweres Rezidiv	in	17 Fällen
ein schweres Rezidiv	in	6 Fällen
zusammen		51 Fälle.

[1]) Doppelrezidive sind hier und im Folgenden eingerechnet worden.

auf eine schwere Primärerkrankung

ein leichtes Rezidiv in 12 Fällen
ein mittelschweres Rezidiv in 8 Fällen
ein schweres Rezidiv in 4 Fällen
zusammen 24 Fälle.

Der erste Anfall war also leicht oder mittelschwer in 107 Fällen, d. i. in 81,7%, schwer in nur 24 Fällen. Ebstein (2) beobachtete Rezidive nach schweren Typhen nur selten, Curschmann (4) glaubt, dass etwa $^3/_4$ aller Rückfälle auf leichte oder mittelschwere Ersterkrankungen folgen. Ebenso fand Beschorner (7) in nur 19,8% seiner Fälle schwere Stammtyphen, dagegen berichtet Losse (8), dass den meisten seiner Rückfälle schwere Ersterkrankungen voraufgingen; er schreibt der Art des Stammtyphus keinen Einfluss zu.

Die Rezidive waren leicht in 77 Fällen (58,8%) mittelschwer in 40 Fällen (30,5%), und schwer in 14 Fällen (10,7%); es bestätigt sich also die alte Erfahrung, dass die Rezidive zum grössten Teil leicht sind. (Liebermeister [3], Curschmann [4], Mager [14], Elliot [17], Baudin [15] u. a.) Den 14 schweren Rezidiven gingen in 10 Fällen ein leichter oder mittelschwerer Typhus voraus; in 2 schweren Fällen, die ad exitum kamen, war vorher ein Typhus ambulatorius überstanden worden, erst die Sektion deckte den wahren Sachverhalt auf.

Das Rezidiv war leichter als die erste Erkrankung in 48 Fällen, gleichschwer in 58, schwerer in 25, d. i. 19,1%. Goth (41) fand unter 51 Rezidiven nur 2, die schwerer waren als der erste Anfall; Fraenkel (31) beobachtete unter 8 Fällen 6 Rezidive, die leichter und 2, die schwerer als die Stammtyphen waren; Pfeiffer (13) hatte bei 31 Fällen 14 leichtere, 13 gleichschwere, 4 schwerere Rückfälle.

Der Beginn des Rezidives fiel auf den 2. bis 39. Tag nach der Entfieberung. Im einzelnen ergiebt sich Folgendes:

Beginn	am	2.	Tag	in	10 Fällen,
	„	3.	„	„	11 „
	„	4.	„	„	10 „
	„	5.	„	„	7 „
	„	6.	„	„	10 „
	„	7.	„	„	13 „
,	„	8.	„	„	3 „
	„	9.	„	„	5 „
„	„	10.	„	„	3 „
	„	11.	„	„	5 „
;	„	12.	„	„	4 „
„	„	13.	„	„	8 „
,	„	14.	„	„	4 „
„	„	15.	„	„	1 „
,	„	16.	„	„	7 „
„	„	17.	„	„	3 „
„	„	18.	„	„	1 „
„	„	19.	„	„	4 „
„	„	20.	„	„	3 „
„	„	21.	„	„	3 „
„	„	22.	„	„	1 „
„	„	24.	„	„	1 „
„	„	25.	„	„	2 „
„	„	34.	„	„	1 „
„	„	35.	„	„	1 „
„	„	37.	„	„	1 „

In der ersten Woche nach der Entfieberung begannen also 61 Rezidive, d. i. die Hälfte aller, in der zweiten Woche 32, d. i. 26,2%, in der dritten Woche 22, d. i. 18,0%, später als am 21. Tag 7 Rezidive (5,7%). Mager (14) fand als Zwischenzeit 5—8 Tage, Stewart (20) 5—7 Tage, Fraenkel (31) 5—18 Tage, Mc. Crae (25) 6—14 Tage, Pfeiffer (13)

2—18 Tage. Innerhalb der ersten 14 Tage nach der Entfieberung sahen den Anfang des Rezidives: Beschorner (7) in 93% seiner Fälle, Karcher (22) in 15 von 17 Fällen, Losse (8) (in einer Zusammenstellung von 290 Fällen) in 85,5%. Nach Mariani (9) betrug das Intervall im Mittel 9⅓ Tage, nach Elliot (17) 10,8 Tage, nach Melville (18) 4,5 Tage. —

Die Dauer der Rezidive berechnen Elliot (17), Mariani (9), Osler (24), Silvagni (33) auf 2—23 Tage, Wendel (12) auf 6—25 Tage, Berg (42) auf 6—20 Tage. Durchschnittswerte geben an: Stewart (20) 18 Tage, Gilles (28) 18 Tage, Karcher (22) 10 Tage, Mc. Crae (25) 10,15 Tage, Vierhuff (36) 14 Tage.

Im Leipziger Krankenhaus betrug die Dauer der Rezidive:

3	Tage	in 3	Fällen,	17	Tage	in 5	Fällen
4	„	„ 5	„	18	„	„ 2	„
5	„	„ 5	„	19	„	„ 3	„
6	„	„ 9	„	20	„	„ 1	„
7	„	„ 13	„	21	„	„ 3	„
8	„	„ 9	„	22	„	„ 4	„
9	„	„ 14	„	23	„	„ 1	„
10	„	„ 9	„	24	„	„ 2	„
11	„	„ 4	„	25	„	„ 2	„
12	„	„ 4	„	26	„	„ 1	„
13	„	„ 9	„	28	„	„ 1	„
14	„	„ 8	„	29	„	„ 1	„
15	„	„ 3	„	34	„	„ 1	„
16	„	„ 4	„	37	„	„ 1	„

Die Erkrankungszeit im Rezidiv berechnet sich also auf eine Woche in 35 Fällen (27,6%) auf ein bis zwei Wochen in 57 Fällen (44,9%), auf zwei bis drei Wochen in 21 Fällen (16,5%), auf mehr als drei Wochen in 14 Fällen (11%). Nach

Pfeiffer (13) dauerten eine Woche 12,1%, zwei Wochen 54,5%, drei Wochen 24,2%, länger als drei Wochen 9% aller Fälle.

Den sichersten Anhalt für den Eintritt eines Rezidivs gibt das Verhalten der Temperaturkurve. Im Beginn steigt die Temperatur in den meisten Fällen staffelförmig an, die Höhe wird aber schneller erreicht als beim ersten Anfall. In $^1/_4$ der Fälle war ein steiler Anstieg der Kurve zu konstatieren, Goth (41) fand ihn in 30,2%, Beschorner (7) in 37,4%, Fraenkel (31) unter 8 Fällen einmal. Sehr selten setzt das Rezidiv mit einem Schüttelfrost ein; unter 131 Fällen wurde dies Symptom nur zweimal beobachtet, Osler (24) sah es in 160 Fällen zweimal.

Eine Continua folgt dem staffelförmigen Anstieg, wie schon Wendel (12) erwähnt, häufig nicht; es ist also nicht die gewöhnliche Typhuskurve, sondern eine abgekürzte Form derselben, die das Rezidiv auszeichnet. v. Ziemssen (5), Ringrose (16), Roemheld (45) und Losse (8) betonen schon, dass das Fieber im Rezidiv einen vorwiegend remittierenden Charakter hat, und die Beobachtungen in Leipzig bestätigen das vollkommen. Tägliche Schwankungen von 1^0—$1{,}5^0$ sind die Regel, meist steigt die Temperatur in dieser Weise remittierend in die Höhe, um dann ebenso, aber langsamer abzusinken; in einem Teil der Fälle halten sich die Temperaturen des Abends eine kurze Zeit hindurch auf gleicher Höhe; es zeigt sich also das Bild einer continuar emittens. Eine typische Continua mit nachfolgenden Remissionen, also eine echte Typhuskurve, wurde nur in 28 Fällen, d. h. in einem Fünftel aller, beobachtet.

Am konstantesten ist der Typus der Entfieberung, der sich als ein lytischer, oft sich lang hinziehender Abfall der Temperatur darstellt; ein kritischer Abfall wurde in Leipzig nicht gesehen und findet sich auch in der Literatur nur selten

erwähnt, vielmehr betonen alle Autoren die Regelmässigkeit der lytischen Form der Entfieberung.

Eine unregelmässige Kurve im Rezidiv fand sich in 23 Fällen, d. i. 17,6%.

Französische Autoren [Hutinel und Coste (53)] unterscheiden verschiedene Typen der Temperaturkurve: 1. regelmässige (entsprechend der gewöhnlichen Typhuskurve). 2. Temperatursteigerungen ohne Typhussymptome (also keine Rezidive im gewöhnlichen Sinne.) 3. unregelmässige. 4. solche mit starken Schwankungen (2°—3°). 5. abortive (kurzdauernd; langsamer Anstieg auf geringe Höhe und sofort langsamer Abfall.) 6. anormale, (solche ohne Fieber, höchstens mit einigen Zacken.) Eine solche Einteilung ist unvollkommen und wohl unnötig, da eben die Kurve einen sehr mannigfaltigen Verlauf zeigen kann.

Die absolute Fieberhöhe war folgende:

bis 38,5° in 19 Fällen,
„ 39,0° „ 17 „
„ 39,5° „ 37 „
„ 40,0° „ 33 „
„ 40,5° „ 22 „
„ 41,0° „ 3 „

über 41,0° stieg die Temperatur nie, in mehr als der Hälfte der Fälle lag die höchste Höhe zwischen 39° und 40°.

Im Vergleich zur ersten Erkrankung war das Fieber im Rezidiv in 24 Fällen höher
„ 30 „ gleich
„ 67 „ niedriger
nicht festzustellen in 10 Fällen. Es zeigt sich auch in dieser Zusammenstellung, dass die Rezidive zum grössten Teil leichter verliefen als die erste Erkrankung.

Nach Ebstein (2) und Curschmann (4) ist der Puls im Rezidiv beschleunigt, ohne in der Regel starke Schwankungen zu zeigen. Im Durchschnitt fanden sich folgende Pulszahlen:

Puls unter 80 in 1 Fall
„ 80— 88 „ 26 Fällen
„ 96—104 „ 56 „
„ 108—116 „ 25 „
„ 120—128 „ 23 „

Eine Pulsverlangsamung, wie sie bei Primärerkrankungen beobachtet wird, fand sich im Rezidiv niemals; es ist vielmehr die Pulsbeschleunigung als ein charakteristisches Zeichen des Rückfalls anzusehen.

Labilität des Pulses zeigte sich in 31 Fällen d. i. 28,4%, Dikrotie im Rezidiv findet sich nur selten erwähnt. Steinthal (6) beobachtete die Erscheinung bei 45 Rezidiven 10 mal, Beschorner (7) ebenfalls nur selten.

Die Frequenz des Pulses im Rezidiv ist meist grösser als die während des ersten Anfalls; der Puls war

frequenter in 69 Fällen, 56,6%
gleich frequent in 40 „ 32,8%
weniger frequent in 13 „ 10,6%.

Aehnliches beschreibt Mager (14) und Beschorner (7): höhere Frequenz im Rezidiv in 45,2%, gleiche in 40,0%, geringere in 14,8% der Fälle.

Die Milz war in der Hälfte der Fälle (55) sowohl in der ersten Erkrankung als im Rezidiv vergrössert. Milzschwellung im Rezidiv fand sich in $^3/_4$ aller Fälle, nach Losse (8) in 91,1%, nach Wendel (12) in mehr als der Hälfte der Fälle. Es bestätigen also diese neuen Erhebungen die von Ebstein (2), v. Ziemssen (5), Steinthal (6) gemachten Beobachtungen.

Unter 75 Fällen, von denen genauere Angaben vorliegen, fanden sich Roseolen:

in beiden Erkrankungen 26 mal 34,7%

in keiner von beiden Erkrankungen 20 mal 26,7%

sie waren im ersten Anfall vorhanden, fehlten im Rezidiv 18 mal 24%

sie fehlten im ersten Anfall, waren vorhanden im Rezidiv 11 mal 14,6%

Pfeiffer (13) sah Roseolen:

in beiden Fieberperioden 14 mal,

in keiner von beiden Fieberperioden 10 mal,

nur im ersten Anfall 7 mal,

nur im Rezidiv 1 mal.

Im Rückfall erschienen demnach im Leipziger Krankenhaus Roseolen bei 49,3% der Fälle, nach Pfeiffer (13) bei 46,9%, nach Losse (8) bei 43,9%, nach Wendel (12) in mehr als der Hälfte der Fälle. Die Roseolen werden demnach im Rezidiv nicht so konstant beobachtet wie der Milztumor; eine Tatsache, die schon Griesinger (1) erwähnt. —

Ueber den Tag des Auftretens der Roseolen finden sich leider in nur 23 Fällen Angaben; in 16 dieser Fälle erschienen sie am 1.—5. Tage des Rezidivs. Nach Curschmann (4) sieht man sie in der Regel am 3.—5. Tag aufschiessen; Losse (8) bezeichnet als den häufigsten Termin der Eruption den 5.—8. Tag.

Ebensowenig wie beim einfachen Typhus ist im Rezidiv der Stuhl regelmässig diarrhoisch; ja er ist es hier sogar noch seltener wie dort. In 15 Fällen, d. i. in 11,5% bestand Durchfall, in 92 Fällen, d. i. 70,2% fehlte er, bei den übrigen war die Beschaffenheit eine wechselnde. Ebenso fand Beschorner (7) Durchfall in 14,8% der Fälle, keinen dagegen in 76,5%. v. Ziemssen (5) und May (11) bezeichnen den

Stuhl als meist diarrhoisch, Steinthal (6) fand ihn ebenso oft typhös wie fest. Goth (41) beobachtete in 30%, Losse (8) in 24,1% der Fälle Durchfall.

Die Bronchitis erwähnen die Autoren meist nicht, sie scheint demnach im Rezidiv nirgends in ausgedehnterem Masse vorzukommen. In den Leipziger Krankenjournalen war sie in 38 Fällen als bestehend, in 41 Fällen als nicht bestehend vermerkt.

Die Diazoreaktion wurde im Rezidiv selten ausgeführt, meist war sie in beiden Krankheitsperioden positiv, einmal war sie in der Primärerkrankung positiv und im Rezidiv negativ; einmal umgekehrt im ersten Anfall negativ und im Rückfall positiv. Mariani (9) und Clemens (51) behaupten, die Reaktion verhalte sich im Rezidiv wie beim gewöhnlichen Typhus; Losse (8) beobachtete sie in der Hälfte seiner Fälle und misst ihr auch für das Rezidiv eine wesentliche diagnostische Bedeutung bei; Kühn und Suckstorff (27) fanden sie 10 mal positiv, 2 mal negativ, 4 mal unsicher.

Ueber das Verhalten der Leukocyten im Rückfall fehlen in den Leipziger Krankengeschichten Angaben; Naegeli (54) konstatierte denselben Blutbefund wie bei den einfachen Erkrankungen. —

Die Gruber-Widal'sche Reaktion war, wo sie angestellt wurde, in Haupt- und Nacherkrankung positiv; Norman und B. Gwyn (55) behaupten, mit Einsetzen des Rezidivs werde sie stärker. Sehr auffällig sind die Befunde von Ewald (35), Hawkins (29), Eschner (26), die in 4 Fällen die Reaktion erst mit Beginn des Rezidivs auftreten sahen. —

Albuminurie wurde als febrile Albuminurie bei insgesamt 11 — durchweg schweren — Rezidiven beobachtet; Zienetz (37) konstatierte sie unter 11 Fällen 5 mal. —

Die auffallend geringe Affektion des Nervensystems

beim Rückfall betonen die meisten Autoren (Ebstein [2], Curschmann [4], Wendel [12], Beschorner [7] u. a.). In der Regel bestehen nur Kopfschmerzen, seltener Schwindel oder Sopor. Starke Benommenheit zeigten im Leipziger Krankenhaus nur 5 Patienten mit sehr schwerem Rezidiv, eine leichte 10 Kranke. —

Komplikationen sind in 9 Fällen, d. i. 7,5% aller, vermerkt, und zwar:

Pneumonie:	2 mal,	multiple Abscesse:	1 mal,
Epistaxis:	2 mal,	Darmblutung:	1 mal,
Otitis media:	2 mal,	Peroneuslähmung:	1 mal,
Katalepsie:	1 mal,	Peritonitis:	1 mal.

In mehreren Fällen bestanden im ersten Anfall Komplikationen, im Rezidiv aber nicht. Bei v. Ziemssen (5) und und Beschorner (7) ist ebenfalls die Zahl der Komplikationen nicht bedeutend: 16,7% und 10,8%. May (11) und Fraenkel (31) sahen überhaupt keine Komplikationen bei der allerdings geringen Zahl ihrer Fälle; dagegen Pfeiffer (13) in 41,2% aller.

Aus dem kürzeren Verlauf, der gegenüber dem ersten Anfall niedrigeren Temperatur, der geringen Beteiligung des Nervensystems, der kleinen Zahl der Komplikationen ergibt sich schon, dass die Prognose der Rezidive verhältnismässig günstig ist, mindestens besser als die des Typhus überhaupt. Die Autoren bezeichnen sie denn auch als nicht schlecht. (Liebermeister [3], Curschmann [4], Ebstein [2], Elliot [17], Babonneix [46] u. a.). Die Mortalität ist deshalb auch nicht gross, jedenfalls geringer als beim Typhus abdominalis im ganzen genommen. Elliot (17), Melville (18), Mager (14), Losse (8) hatten keinen Todesfall im Rezidiv. Schwartz (34) verlor von 14 Patienten einen, Kühn und Suckstorff (29) von 13 einen, dagegen Wendel (12) von 35 deren 4. Berg (42) berechnet die Mortalität im Rezidiv auf 3%, Beschorner (7)

auf 2,6%, Mariani (9) auf 8,7%! In Leipzig starben 1893—1904 von 120 an Rezidiv Erkrankten 4, d. i. 3,3%.

Trotz des meist glücklichen Ausganges ist das Rezidiv ein für Patient und Arzt gleich unangenehmes und überraschendes Ereignis; man hat deshalb nach Zeichen gesucht, die in kommendes Rezidiv voraussehen lassen und Fingerzeige geben, wie man es verhüten kann. Nachdem zuerst Gerhardt darauf aufmerksam gemacht, dass ein Bestehenbleiben der Milzschwellung auf ein drohendes Rezidiv hinweise, fanden v. Ziemssen (5), May (11), Karcher (22), Kühn und Suckstorff (27), Wendel (12), Mariani (3) in einer ganzen Reihe von Fällen diese Erscheinung bestätigt. Fraenkel (31) konstatierte Milztumor in der fieberlosen Zwischenzeit unter 8 Fällen 6 mal, Beschorner (7) in 34% seiner Fälle, Hunt (30) dagegen bei 28 Patienten nur 3 mal. In Leipzig beobachtete man Milzschwellung im Intervall in 34 Fällen, in 42 Fällen war sie nicht nachzuweisen, in den übrigen fehlen Angaben. Es lässt sich also dieses Symptom sehr wohl zur Voraussage des Rezidivs verwerten. —

Roseolen und Durchfälle fehlen, wie auch Hunt (30) hervorhebt, in der fieberfreien Periode. Roseolen fanden sich in Leipzig während dieser Zeit nur zweimal; der Stuhl war in mehr als der Hälfte der Fälle angehalten, in 5 Fällen, als Vorbote eines schweren Rezidivs, bestand Durchfall.

Wendel (12) beobachtete während der Defervescenzperiode im ersten Anfall öfters einen brüsken Anstieg der Temperatur ohne nachweisbare Ursache und glaubt darin ein Zeichen für ein kommendes Rezidiv zu sehen. In Leipzig bemerkte man dies Symptom nur 12 mal, d. i. in 9,2% der Fälle.

Curschmann (4), Clemens (51) u. a. erachten eine gewisse Labilität der Temperatur und des Pulses nach der Entfieberung für ein Zeichen, dass der Krankheitsprozess

noch nicht abgelaufen sei. In den Leipziger Fällen fanden sich in $^1/_4$ aller unmotivierte Temperatursteigerungen in der sonst fieberlosen Zwischenzeit; der Puls war in 36,6% der Fälle labil.

Nachdem das Fieber des ersten Anfalls abgeklungen war, fiel die Temperatur auf subnormale Werte in 42 Fällen, 32,1%, sie wurde nicht subnormal in 85 Fällen, 64,9%. Ebenso beobachteten Beschorner (7) und Wendel (12), dass die Temperatur in vielen Fällen vor dem Rezidive keine subnormalen Werte zeigte. Demnach ist diese zuerst von Curschmann (4) beschriebene Erscheinung ein häufiger Vorbote der Rezidive.

Viele Autoren halten das Einsetzen einer starken Diurese für ein Zeichen der beginnenden Rekonvalescenz nach Typhus; ein Fehlen der Polyurie erachtet Mariani (9) für ein Zeichen, dass ein Rezidiv im Anzuge sei. In Leipzig begann eine starke Diurese vor dem Rezidiv in 28 Fällen, sie wurde vermisst in 73 Fällen (etwa $^2/_3$ aller).

Der rege Appetit, den viele Typhusrekonvalescenten haben, stellte sich in $^1/_6$ der Fälle vor dem Rezidiv ein, in $^5/_6$ fehlte er.

Nach den Beobachtungen von Naegeli (54) erhebt sich beim Typhus mit dem Beginn des lytischen Temperaturabfalls die Zahl der Leukocyten auf normale Werte und darüber; bleibt diese Vermehrung aus, oder zeigt sich gar nach anfänglicher Zunahme eine neuerliche Verminderung, so ist nach seinen und Beschorners (7) Erfahrungen ein Rezidiv wahrscheinlich.

Demnach gibt es in dem Bestehenbleiben der Milzschwellung nach der Entfieberung, in dem Verhalten von Temperatur und Puls, in dem Ausbleiben der Polyurie und in der Zahl der Leukocyten eine Reihe von Zeichen, die ein Recidiv voraussehen lassen. Freilich bleiben diese Symptome auch aus; es werden Rezidive beobachtet, die sich auf keine Weise ankün-

digen und den Arzt recht unangenehm überraschen. Andrerseits findet sich auch einmal die eine oder andere dieser Erscheinungen nach einem nicht rezidivierenden Typhus.

Die Ursache für das Auftreten eines Rezidivs ist in der grossen Mehrzahl der Fälle unbekannt. (Griesinger (1), Curschmann (4), Babonneix (46), Ringrose (16), Fraenkel (31), Doerenberger (39), Wendel (12) u. a.). In einem Teil der Fälle werden zu frühes Aufstehen, geistige Anstrengungen und Aufregungen, Diätfehler angeschuldigt. Unter den Leipziger Fällen liess sich in 12 (9,2%) ein Grund nachweisen; viermal war er psychischer Natur (Erregung über den Tod der Mutter, über den Tod des nebenliegenden Patienten an Typhus etc.), einmal war nach einem unerkannt gebliebenen Typhus ambulatorius ein Abführmittel gegeben worden, siebenmal waren Fehler in der Diät begangen worden. Einzelne Autoren (v. Ziemssen (5), Ebstein (2), Kühn u. Suckstorff (27) leugnen überhaupt den Einfluss der Diätfehler, nach Goth (41) verschuldeten sie 15,7%, nach Pfeiffer (13) 29,4% aller Rezidive. Taylor (56) behauptet, dass 35% seiner Fälle durch grobe Diätfehler, 23% durch Darreichung festerer Kost hervorgerufen seien. Marsden (21) dagegen fand, dass Diätwechsel nur in 3 von 27 Fällen ein Rezidiv entstehen liess, bei den übrigen war vor Beginn des Rezidivs nur Flüssiges gegeben worden. Ebenso war nach Fraenkel (31) vor dem Rezidiv nie die Diät gewechselt worden. Beschorner (7) gab in einer Reihe von Fällen schon am ersten Tage der Entfieberung festere Kost und sah keinen Einfluss auf die Entstehung von Rezidiven. Nach den Leipziger Angaben (in 71 Fällen) wurde bei 54 Patienten erst nach Ablauf des Rezidivs zu festerer Kost übergegangen, in 12 Fällen fand der Diätwechsel 4—16 Tage vor dem Beginn des Rückfalls statt, so dass an einen schädigenden Einfluss nicht gedacht werden kann, nur in 5 Fällen entstand

unmittelbar nach der Darreichung festerer Kost ein Rezidiv; daher liegt es in diesen Fällen nahe, wenigstens ein begünstigendes Moment anzunehmen.

Eine Behandlung der Rezidive — ausser der diätetischen — fand in der Regel nicht statt; nur in 18, meist schweren, Fällen wurden Bäder verordnet, einmal wurde Chinin gegeben. Es zeigt sich auch darin die Gutartigkeit der Rezidive. Wohl allenthalben erfolgt die Therapie der Rückfälle nach demselben Prinzip wie die des Typhus überhaupt. (Ebstein [2], Liebermeister [3], Curschmann [4] u. a.) Curschmann empfiehlt prophylaktisch im Intervall Chinin zu geben, Goth (41) verordnete Natr. salicyl., Karcher (22) Salol; ein Beweis der Wirksamkeit dieser Mittel in vorbeugendem Sinne ist bis jetzt nicht erbracht.

II. Nachschübe.

Unter Nachschub versteht man eine Wiederholung der typhösen Erscheinungen, die während der Deversescenzperiode nach dem ersten Anfall einsetzt; die eben im Sinken begriffene Temperatur steigt dann, ohne normale Werte erreicht zu haben, mit einigen Staffeln wieder in die Höhe, und von neuem zeigt sich das Bild des Typhus.

In Leipzig wurden 1893—1904 unter 915 Typhuserkrankungen 53 Nachschübe beobachtet, d. i. in 5,8% der Fälle. Auf die einzelnen Jahre verteilen sie sich wie folgt:

1893:	81	Fälle,	5	Nachschübe	6,2%
1894:	89	„	4	„	4,5%
1895:	80	„	4	„	5 %
1896:	57	„	8	„	14 %
1897:	76	„	3	„	3,9%
1898:	111	„	6	„	5,4%

1899:	92	Fälle,	7	Nachschübe	7,6%
1900:	94	„	4	„	4,3%
1901:	78	„	4	„	5,1%
1902:	42	„	1	„	2,4%
1903:	50	„	1	„	2 %
1904:	65	„	6	„	9,2%

Es schwankt also die Häufigkeit in den einzelnen Jahren zwischen 2% (1903) und 14% (1896).

In der Literatur finden sich folgende Angaben über die Zahl der Nachschübe:

Pfeiffer (13)	Kiel	1,4%
v. Ziemssen (5)	München	3,1%
Berg (42)	Leipzig	3,3%
Wendel (12)	Tientsin	3,3%
Goth (41)	Kiel	4,9%
Marsden (21)		6 %
Kühn und Sukstorff (27)	Rostock	6,8%
Mc. Crae (25)		8,5%
Gibert (32)		10 %
Hunt (30)		21,1%

Wie bei den Rezidiven sind auch bei den Nachschüben die Schwankungen nach Ort und Zeit sehr beträchtlich.

Von den Männern wurden 4,3%, von den Frauen 7,3% befallen, also auch hier eine grössere Disposition des weiblichen Geschlechtes.

Nach dem Alter ergiebt sich folgende Gruppierung:

1— 5	Jahre	alt waren	0	Patienten,
6—10	„	„ „	4	„
11—15	„	„ „	2	„
16—20	„	„ „	11	„
21—25	„	„ „	16	„
26—30	„	„ „	7	„

31—35	Jahre	alt	waren	3	Patienten
36—40	„	„	„	4	„
41—45	„	„	„	2	„
46—50	„	„	„	2	„
51—55	„	„	„	1	
56—60	„	„	„	0	„
61—65	„	„	„	1	„

Am stärksten beteiligt ist also das kräftige Jugend- und Mannesalter von 16—35 Jahren: 37 Fälle 69,8%, das Jugend- und höhere Alter (über 40 Jahre) zeigt sich in gleicher Zahl erkrankt (je 6 = 11,3%); beim Vergleich mit dem Rezidiv ergiebt sich, dass das Jugendalter stärker vom Rezidiv (16,6% gegen 11,3% der Nachschübe), das höhere Alter dagegen stärker vom Nachschub (11,3% gegen 8,3% der Rezidive) befallen ist.

Zweimal fanden sich zwei Nachschübe nacheinander; nach Dauer, Verlauf und klinischen Erscheinungen unterschieden sie sich wenig voneinander und von den einfachen Nachschüben.

Der Beginn des Nachschubs[1]) fiel: — (die Angaben sind nicht fehlerfrei, da wir, um den Anfang der Typhuserkrankung festzustellen, meist auf Berichte der Patienten angewiesen sind) —

in die	zweite	Woche	3	mal,
„ „	dritte	„	11	„
„ „	vierte	„	23	„
„ „	fünfte	„	9	„
„ „	sechste	„	3	„
„ „	siebente	„	3	„
„ „	achte	„	1	„

Das Maximum fällt also auf die vierte Woche; in der

[1]) Doppelnachschübe sind hier und im folgenden eingerechnet.

3. und 4. Woche begannen 34 oder 61,8% aller Nachschübe, was auch leicht verständlich ist, da in dieser Zeit der Fieberabfall einzutreten pflegt.

Beim Vergleich mit dem ersten Anfall ergibt sich: es folgten:

auf eine leichte Ersterkrankung
- ein leichter Nachschub in 4 Fällen
- ein mittelschwerer Nachschub in 2 Fällen
- ein schwerer Nachschub in 3 Fällen,

auf eine mittelschwere Ersterkrankung
- ein leichter Nachschub in 5 Fällen
- ein mittelschwerer Nachschub in 16 Fällen
- ein schwerer Nachschub in 9 Fällen,

auf eine schwere Ersterkrankung
- ein leichter Nachschub in 0 Fällen
- ein mittelschwerer Nachschub in 9 Fällen
- ein schwerer Nachschub in 6 Fällen.

Der erste Anfall war also in 39 Fällen (70,9%) leicht oder mittelschwer, nur in 15 Fällen schwer; v. Ziemssen (5) hatte 69,3% aller Nachschübe nach leichten oder mittelschweren Stammtyphen.

Der Nachschub war 14 mal leichter,
26 mal gleichschwer
14 mal schwerer (25,5%)
als der erste Anfall. Demnach erscheinen die Nachschübe nicht so gutartig wie die Rezidive.

Von den Nachschüben erwiesen sich als leicht: 9 = 16,4%, als mittelschwer 27 = 49,1%, als schwer 19 = 34,5%; also ein bedeutender Unterschied gegen das Rezidiv, wo sich 10,7% schwere, 58,8% leichte Erkrankungen fanden. v. Ziemssen (5) bezeichnet sogar die Hälfte aller Nachschübe als schwere.

Das klinische Bild des Nachschubs entspricht dem eines

gewöhnlichen Typhus abdominalis; die Temperatur steigt staffelförmig an, erreicht sehr schnell, gewöhnlich in 3—4 Tagen, ihre höchste Höhe, die Continua ist in der Regel nur kurz und wenig ausgeprägt; dann folgen Remissionen, bis die Temperatur langsam wieder zur normalen absinkt. Eine unregelmässige Fieberkurve kam im Nachschub nur 6 mal zur Beobachtung. Goth (41) sah den staffelförmigen Temperaturanstieg in 62,5% seiner Fälle. Die Temperatur im Vergleich zu der des ersten Anfalls war

15 mal niedriger,
25 mal gleichhoch,
12 mal höher;

Es kommt auch hierin die verhältnismässige Schwere der Nachschübe zum Ausdruck.

Der Puls war im Nachschub:

3 mal weniger frequent,
18 mal gleich
31 mal frequenter (56,4%)

als im ersten Anfall, verhielt sich also im ganzen wie im Rezidiv.

Die Milz war in den meisten Fällen in beiden Krankheitsperioden vergrössert. Eine Schwellung war überhaupt nicht nachzuweisen in 5 Fällen, 5 mal verschwand der Milztumor während des Nachschubs, 2 mal trat er zu dieser Zeit erst auf.

Ebenso regelmässig war die Eruption von Roseolen in beiden Fieberperioden, nur 4 mal fehlten sie. Oefters findet sich ein mehrmaliges Aufschiessen von Roseolen in der Ersterkrankung notiert, gewissermassen als Vorboten des kommenden Nachschubs. Pfeiffer (13) dagegen beobachtete unter 7 Nachschuben nur 2 mit Roseolen.

Der Stuhl verhielt sich im Nachschub genau so wie beim

Typhus überhaupt, bald diarrhoisch, bald geformt, während Pfeiffer (13) ihn als meist durchfällig bezeichnet.

Komplikationen sah Pfeiffer (13) in 5 von 7 Fällen, v. Ziemssen (5) in 15 von 26, also in mehr als der Hälfte aller. In den Leipziger Krankenjournalen sind vermerkt:

Pneumonie	10 mal,	Abscesse	2 mal,
Darmblutung	4 mal,	Peritonitis	1 mal,
Ostitis media	4 mal,	Pyaemie	1 mal,
schwerer Decubitus	3 mal,	Meningotyphus	1 mal.

In 20 Fällen, oder in 36,4% aller fanden sich Komplikationen, ganz anders im Rezidiv: in 7,5% aller!

Aus dem schweren Verlauf und der grossen Zahl der Komplikationen ergibt sich, dass die Prognose des Nachschubes ernst ist, viel schlechter jedenfalls als die des Rezidivs. Demnach stellt sich auch die Mortalität entsprechend höher, v. Ziemssen (5) berechnet sie auf 15,5%. In Leipzig starben im Nachschub von 53 Patienten 13, also 24,5%.

Anzeichen für den Nachschub, wie sie für das Rezidiv beschrieben werden, sind nicht bekannt.

Die Ursache der Nachschübe ist ebenso dunkel wie die der Rezidive; der Diätwechsel lässt sich hier nicht anschuldigen, da man vor endgültiger Entfieberung nichts Festes gibt.

Die Therapie der Nachschübe deckt sich natürlich genau mit der des Typhus abdominalis überhaupt.

Literatur.

1. Griesinger, Infektionskrankheiten. In Virchow's Handbuch der Pathologie u. Therapie 1857.
2. Ebstein, Die Rezidive des Typhus. Breslau 1869.
3. Liebermeister, Typhus abdominalis. In v. Ziemssen's Handbuch der Pathologie und Therapie, II. Auflage 1876.
4. Curschmann, Der Unterleibstyphus. (Nothnagel's Handbuch III, 1.) Wien 1898.
5. v. Ziemssen, Ueber das Typhusrezidiv. Deutsches Archiv für klinische Medizin 34.
6. Steinthal, Ein Beitrag zur Lehre vom Typhusrezidiv. Deutsches Archiv für klinische Medizin 34.
7. Beschorner, Ueber das Rezidiv beim Typhus abdominalis. Festschrift zum 50jährigem Jubiläum d. Dresdener Krankenhauses 1897.
8. Losse, Ueber das Rezidiv des Ileotyphus. Inaugural-Dissertation. Freiburg 1898.
9. Mariani u. Bono, La rechute de la fièvre typhoide. Archives générales de la médicine 1903, No. 29. (Die eigentliche Arbeit erschien in der „Clinica medica italiana" 1903 Mai p. 283"; die oben genannte französische Zeitschrift enthält einen ausführlichen Auszug.)
10. Freundlich, Statistisch-klinische Notizen in Freiburg. Deutsches Archiv für klinische Medizin 33.
11. May, Zur Lehre vom Typhusrezidive. Münchner medizinische Wochenschrift 1886, No. 26.
12. Wendel, Typhuserkrankungen unter den deutschen Truppen in Tientsin 1900/01. Deutsches Archiv für klinische Medizin 80.
13. Pfeiffer, Typhusbewegung an der Kieler Klinik. Deutsches Archiv für klinische Medizin 80. p. 263.
14. Mager, Ueber Typhus abdominalis. Prager medizinische Wochenschrift XXVI. 33—38.
15. Baudin, Epidémie de la fièvre typhoide à Besançon. Annales d'Hygiène 3. S. XLVII. 5. p. 420.
16. Ringrose, Analysis of 80 cases of typhoid fever. Lancet 1897, dec. 4.
17. Elliot, Typhoid fever in South-Africa. Lancet 1902, jan. 18.

18. Melville, Report of 295 cases of typhoid fever. British medical journal. 1901. april 20.
19. Osler, Studies in typhoid fever. Johns Hopskins Hospital Reports. V. 1895.
20. Stewart. 620 cases of typhoid fever. British medical journal 1901. june 20.
21. Marsden, Diet in typhoid fever. Lancet 1900 jan. 13.
22. Karcher, Einiges über die Berner Epidemie 1898. Korrespondenzblätter der Schweizer Aerzte XXIX. 16. 17.
23. Anhauch, Bericht über 23 Typhusfälle. Jahrbuch der Wiener k. k. Krankenanstalten V.
24. Osler, Cases of typhoid fever 1889—1899. Johns Hopskins Hospital Reports VIII. p. 421.
25. Mc. Crae, Typhoid fever, an analysis of 717 cases. Montreal medical journal 1903 No. 11. (citiert nach dem Bericht im Zentralblatt für innere Medizin 1903).
26. Eschner, Typhoid fever with relapse etc. Philadelphia medical journal I. 5. (citiert nach dem Bericht im Zentralblatt 1898).
27. Kühn u. Suckstorff, Beitrag zur Statistik des Typhus abdominalis, Deutsches Archiv für klinische Medizin 71.
28. Gilles, Report on the cases of typhoid fever etc. Montréal medical journal 1900, No. 6. (citiert nach dem Bericht in Virchow's Jahresberichten 1901).
29. Hawkins, A case of typhoid fever of unusual duration. Lancet 1899. oct. 14.
30. Hunt, G. B., The relapse of typhoid fever. Practitioner 1898. März (nach Bericht im Centralblatt f. inn. Med. 1898.)
31. Fraenkel, Die Göttinger Typhusepidemie 1900. Deutsche medizin. Wochenschrift 1901. No. 12. 13.
32. Gibert, La fièvre typhoide en 1898—1899. Montpell. méd. 1900. sept. 9./16. (nach Bericht in Virchow's Jahresberichten 1901.)
33. Silvagni, La febbre tifoide negli ospedali di Bologna dal 1862—1892. Arch. ital. di clin. ital. 1895. 3. 4. (nach Bericht im Centralblatt f. inn. Med. 1896.)
34. Schwartz, Der Typhus abdominalis. Inaug.-Diss. Göttingen 1899.
35. Ewald, Ueber atypische Typhen. Berliner klinische Wochenschrift X L. 4. 5.
36. Vierhuff, Ueber die Komplikationen der Typhusfälle 1886—1896. Aerztlicher Bericht des Rigaer Stadtkrankenhauses (nach Bericht in Virchow's Jahresberichten 1898.)
37. Zienetz, M., Ueber Albuminurie bei Typhus abdominalis. Wiener medizinische Wochenschrift 1896. No. 1.
38. Moritz, Ueber die Typhen im Alexander-Hospital 1897 bis 1898. Petersburger medizinische Wochenschrift 1899. No. 32.

39. Doerenberger, Zur Therapie und Statistik des Abdominaltyphus. Inaug.-Diss., Tübingen 1897.
40. Engel, Ueber die Prognose des Typhus abdominalis. Wiener medizin Wochenschrift 48 p. 687.
41. Goth, Die Typhusbewegung an der Kieler Klinik. Deutsches Archiv für klinische Medizin 39.
42. Berg, Ein Beitrag zur Typhusstatistik. Deutsches Archiv für klinische Medizin 54.
43. Henoch, Vorlesungen über Kinderkrankheiten 1893.
44. Hand, Analysis of 71 cases of typhoid fever. American journal of medical sciences 123. 6. p. 990.
45. Roemheld, Ueber Typhus abdominalis bei Kindern. Jahrbuch für die Kinderheilkunde 48. No. 2. 3.
46. Babonneix, La fièvre typhoide en 1899. Gazette des hopitaux 1900. No. 2.
47. Griffith und Ostheimer, Typhoid fever in children of $2^1/_2$ years and under. American journal of medical sciences 124. 5. p. 868.
48. Eichhorst, Klinische Erfahrungen über wiederholtes Erkranken an Abdominaltyphus. Virchow's Archiv 111. III.
49. Remlinger, P., Contribution à l'étude des récidives de la fièvre typhoide. Revue de médicine XIX. 4. p. 284.
50. Johnston, William, Paratyphoid fever. American journal of medical sciences 124. 2. p. 187.
51. Clemens, Ueber den Paratyphus. Deutsche medizinische Wochenschrift XXX. 8. 9.
52. Potain, La fièvre dans la convalescence de la dothiénenterie. Semaine médicale 1899.
53. Coste, Des diverses formes de rechutes typhoidiques. Semaine médicale XXIII. 49.
54. Naegeli, Die Leukocyten beim Typhus abdominalis. Deutsches Archiv für klinische Medizin 67.
55. Norman and B. Gwyn, Widal reaktion in 265 cases of typhoid fever. — Johns Hopkins Hospital Reports VIII. p. 385.
56. Taylor, On typhoid fever. Lancet 1903. nov. 21.

Lebenslauf.

Ich, Paul Sterzing, wurde am 7. Oktober 1881 als Sohn des praktischen Arztes Dr. Arthur Sterzing, Stadtphysikus und Medizinalrat, und seiner verstorbenen Gemahlin Maria Katharina geb. Oehrlein zu Gotha geboren. Nachdem ich in der „höheren Bürgerschule“ (jetzt Realschule) zu Gotha den Elementarunterricht genossen, besuchte ich 1891—1900 das Gymnasium Ernestinum daselbst und bestand an dieser Anstalt Ostern 1900 mein Maturitätsexamen. Vom 1. April bis 1. Okt. 1900 genügte ich meiner Militärdienstpflicht mit der Waffe in Jena, beim Infanterie-Regiment No. 94. — Meine vorklinischen Studien betrieb ich in Jena, S.-S. 1900 bis W.-S. 1901/02; dort bestand ich im März 1902 das Tentamen physicum. Zwecks der klinischen Ausbildung besuchte ich die Universitäten: Freiburg i. Br. (S.-S. 1902), München (W.-S. 1902/03 und S.-S. 1903), und Leipzig (W.-S. 1903/04 und S.-S. 1904). Im W.-S. 1904/05 legte ich vor der Prüfungskommission in Leipzig das medizinische Staatsexamen ab; das ministerielle Zeugnis über das bestandene Staatsexamen datiert vom 1. März 1905. Meine Konfession ist evangelisch.